

大学入学生の体格，体力の実態

——岐阜薬科大学学生について——

中神 勝，西田弘之

（岐阜薬科大学 教養科保健体育）

Survey of Physique and Physical Fitness in Freshmen of Gifu College of Pharmacy.

MASARU NAKAGAMI and HIROYUKI NISHIDA

*Health and Physical Education, Department of General Education,
Gifu College of Pharmacy*

(Received September 12, 1978)

The primary purpose of health and physical education is to maintain and promote the health of students, and to grasp their physique and physical fitness.

In the present study: we have surveyed and analyzed those of our freshmen as described below.

Objects and survey Items

1. Physique ---- Four items of standing height, body weight, chest circumference and Rohrer index about 2784 students (1610 male, 1174 female), who were enrolled during the twenty-five academic years from 1952 to 1976.
2. Physical fitness ---- Three items of grip strength, back strength and vital capacity about 1177 students (578 male, 599 female), who were enrolled during the eleven academic years from 1966 to 1976.

Results

1. In physique, the standing height was average but the chest circumference was less than average, indicating many students are of skinny type.
2. In physical fitness, the grip strength, the back strength and the vital capacity are roughly average, but those values were better than average since 1974 academic year.
3. The evaluation of the balance between physique and physical fitness on the basis of physical fitness index showed both back strength ratio and the ratio of vital capacity to be generally average but to be better than average since 1973 academic year.
4. It has been reported that the national average about physical fitness and balance between physique and physical fitness are becoming lower year by year. Accordingly, it seems that we do need some steps for the improvement.

大学学令期における青年の体格・体力を往年と比較した場合，体格，すなわち，形態的面においては，身長，体重など，長育，量育的な面では著しい増加がみられる。また，体力，すなわち，機能的面においては，反復横とび，垂

直とびなど、敏捷性、瞬発力的面などでは著しい向上がみられるが、背筋力など筋力的面では低下して来ている。

大学学年期と言へば、体格、体力の充実期である。この期に於いて、この現象が見られると言うことの原因はどこにあるであろうか。少なくとも、栄養面などでは遜色のない状態にある現在、運動不足が主因となり、いわゆる不活動性萎縮を呈しているということにはかならないと考えるのである。これは、自然な、生理的な発育・発達のリズムに逆うものであり、我々は、この期の若者が、あくまでも、正常なる発育・発達をなし、もって、より高い健康度を獲得することを希い、またその成果に期待し、ここに既報¹⁾に続き、若干の資料を提供するものである。

対 象 お よ び 方 法

昭和25～51年度の岐阜薬科大学学生に対し実施した春季定期健康診断の結果に基き検討した。これらの年度の中での新入学生に焦点をしぼり、形態的面（身長など4項目）、機能的面（握力など3項目）の両面から、入学時の実態を把握した。

対象者数は、形態的面については、2,784名（男 1,610, 女 1,174）、機能的面については、1,177名（男 578, 女 599）である。

上記対象についての成績を基礎に、主に以下の観点から分析を試みた。

- 1) 年度成績および、その推移を全国平均値^{2)~4)}と比較する。
- 2) 年度成績および、その推移を入学時状況別（現役、浪人別）に比較する。

また、上記観点から、以下の項目ごとに検討した。

- 1) 形態的状态について、身長、体重、胸囲およびローレル指数の4項目から、
- 2) 機能的状態について、握力、背筋力および肺活量の3項目から、
- 3) 形態的状态と機能的状態との交叉関係について、a) 比背筋力（(イ) 背筋力(kg)/身長(cm), ロ) 背筋力(kg)/体重(kg), b) 比肺活量（(イ) 肺活量(cc)/身長(cm), ロ) 肺活量(cc)/体重(kg), ハ) 肺活量(cc)/体表面積(m²))からみた。

補 助 資 料

1. 年度別入学倍率：高等教育への志願者の激増は、熾烈な受験競争を招いて来ている。岐阜薬科大学においても、その例外ではない。本文末尾に掲げた付表1、図1は、昭和25～51年度の入学倍率をしめしたものである。一部不明な年度もあるが、27ヶ年度の平均で13.8倍（男 15.7, 女 11.5）をしめしている。

2. 年度別、入学者の内訳（浪人、現役別）：入学競争率が高まることは、また、浪人入学者の増加に通ずるのではなかろうか。昭和25年度から年度ごとに、入学者中に占める浪人入学者の率を見たのが、末尾の表2、図2である。27ヶ年度の平均は37.5%（男 47.6, 女 19.9）である。最高は、昭和44年度で60.8%（男 84.0, 女 22.4）である。

3. 年度別、定期健康診断受診率：在学生全員に対する健康診断は、岐阜薬科大学においては、現在のところ、春季定期健康診断を除いて他にない。健康管理の第1歩が健康診断にあることを思う時、その徹底、受診率向上のための努力は、何としても重要な課題である。

昭和25～51年度までの成績をしめしたのが、末尾の表3、図3である。27ヶ年度の平均受診率は88.6%（男86.7, 女91.9）である。年度ごとの推移をみると、昭和36～41年度においては、約98～100%をしめしたのに、昭和44～51年度は約70～84%と低率である。性別では、男子が、学年別では、2, 3回生が低い。この傾向は、教科目に対する受講率とほぼ一致するところである。双方の率向上のための努力が切望される。

成 績

I 形態的成績

昭和27年度および昭和29～51年度までの新入学生のうち，2ヶ年以上の浪人を除く男子 1,610名（現役 986，浪人 624）および，女子 1,174名（現役 992，浪人 182）を対象とし，身長，体重，胸囲およびローレル指数の4項目の成績からみた。これらを，当該年度，年令の全国平均値と，現役，浪人別に比較し，また，現役と浪人の間で比較したのが，下表1，2，および末尾の付図4～11である。

1) 長育的面：長育的面を身長の成績からみると，年度間にわずかの増減はあるが，総体的には，男女，現役，浪人とも，年を追って増加の傾向にある。全国平均値との比較においては，男女，現役，浪人（全国平均値の場合は浪人とは限らないが，以下同じ）とも，同等か，もしくは，わずかながら凌ぐ傾向にある。

また，現役と浪人では，浪人がわずかに凌ぐ。（付図4，8参照）

2) 量育的面：量育的面を体重の成績からみた。その結果，長育的面と同様，年度を追って総体的には，男女，現役，浪人とも増加の傾向にある。ただ，昭和40～42年度あたりは，その前後年度に比し劣るものが多い（特に女子）。全国平均値との比較では，総体的に劣る。現役と浪人とは，男子では浪人が，わずかに優るが，女子では殆んど差はない（付図5，9参照）。

3) 周育的面：周育的面を胸囲の成績からみた。その結果，1)，2) 同様，総体的には，年度を追って増加傾向が見られるが，女子は年度による差異が大であり，昭和41，42年度は悪い，全国平均値との比較においては，男女，現役，浪人とも総体的に劣る（付図6，10参照）。

4) 形態的面のバランス：長育的面と量育的面のバランスを，ローレル身体充実指数からみた。その結果，男子では，昭和27～34年度にかけ 113～120 あたりをしめすのに対し，昭和35年度以降は 117～126 あたりをしめしている。女子では，年度による差異が大ではあるが，男子と殆んど同じような傾向にある。量育，周育の成績の項でも指摘したと同様の傾向がみられる。総体的に瘦身型の者が多い（付図7，11参照）。

II 機能的成績

昭和41～51年度までの新入学生のうち，2ヶ年以上の浪人を除く男子 578名（現役 327，浪人 251）および女子 599名（現役 488，浪人 111）を対象とし，握力，背筋力および肺活量の3項目の成績からみた。これらを，当該年度，年令の全国平均値と，現役，浪人別に比較し，また，現役と浪人の間で比較したのが，下表3～および付図12(i) (ii)～14(i)(ii)である。

1) 筋力的面：筋力的面を握力と背筋力の成績からみた。年度推移をみると，男女，現役，浪人とも，比較的類似し，昭和42，43年度が悪く，昭和49～51年度が良好の傾向にある。全国平均値との比較では，握力の面は，男子は，現役，浪人とも総体的に劣り，特に，昭和42，44年度と，現役の昭和43年度は顕著である。しかし，昭和48年度以降は比較的良い。現役と浪人では，浪人の方がわずかによい。また，女子は，昭和42年度は劣るが，他の年度は差がなく，昭和47年度以降は比較的良好である。現役と浪人とは，現役の方が，わずかに優れる。

つぎに，背筋力の面では，男子は，総体的には，全国平均値をわずかではあるが凌ぐ。

年度別では，昭和42年度が劣り，昭和49～51年度で優る。現役と浪人では，浪人が，わずかに優る。女子は，総体的には，現役で優り，浪人で劣る。年度別では，現役は，昭和41～43年度で劣り，昭和45年度および，昭和49～51年度で優る。浪人は，昭和47年度で劣り，昭和51年度で優っている。現役と浪人とは，総体的に，現役が，わずかに優る。

表1. 年度別入学生の形態的成績 (男)

対象	項目	年度																								昭和 27	人員 区分
		29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51			
現役 (18歳)	身長 (cm)	164.2 ±5.0	166.1 ±5.9	165.9 ±5.3	167.0 ±5.3	166.5 ±5.1	167.0 ±5.5	165.4 ±5.3	166.6 ±5.7	165.1 ±5.7	167.0 ±5.0	167.1 ±5.4	168.2 ±5.3	168.2 ±5.3	168.1 ±4.9	166.7 ±5.1	164.3 ±4.5	162.8 ±4.9	162.8 ±4.9	162.8 ±4.9	162.8 ±4.9	162.8 ±4.9	162.8 ±4.9	162.8 ±4.9	162.8 ±4.9		
	体重 (kg)	50.5 ±5.4	51.1 ±5.6	53.4 ±6.0	53.6 ±6.0	54.2 ±6.3	54.8 ±6.5	56.0 ±6.8	57.0 ±7.0	57.7 ±7.2	58.2 ±7.3	58.8 ±7.4	59.5 ±7.5	60.2 ±7.6	60.9 ±7.7	61.6 ±7.8	62.3 ±7.9	63.0 ±8.0	63.7 ±8.1	64.4 ±8.2	65.1 ±8.3	65.8 ±8.4	66.5 ±8.5	67.2 ±8.6	67.9 ±8.7		
	胸围 (cm)	81.3 ±3.9	81.1 ±4.1	81.1 ±4.1	81.1 ±4.1	81.1 ±4.1	81.1 ±4.1	81.1 ±4.1	81.1 ±4.1	81.1 ±4.1	81.1 ±4.1	81.1 ±4.1	81.1 ±4.1	81.1 ±4.1	81.1 ±4.1	81.1 ±4.1	81.1 ±4.1	81.1 ±4.1	81.1 ±4.1	81.1 ±4.1	81.1 ±4.1	81.1 ±4.1	81.1 ±4.1	81.1 ±4.1	81.1 ±4.1		
	ローレル 指数	82.8 ±11.1	82.8 ±11.1	82.8 ±11.1	82.8 ±11.1	82.8 ±11.1	82.8 ±11.1	82.8 ±11.1	82.8 ±11.1	82.8 ±11.1	82.8 ±11.1	82.8 ±11.1	82.8 ±11.1	82.8 ±11.1	82.8 ±11.1	82.8 ±11.1	82.8 ±11.1	82.8 ±11.1	82.8 ±11.1	82.8 ±11.1	82.8 ±11.1	82.8 ±11.1	82.8 ±11.1	82.8 ±11.1	82.8 ±11.1		
浪人 (19歳)	身長 (cm)	165.3 ±5.1	165.1 ±5.1	165.1 ±5.1	165.1 ±5.1	165.1 ±5.1	165.1 ±5.1	165.1 ±5.1	165.1 ±5.1	165.1 ±5.1	165.1 ±5.1	165.1 ±5.1	165.1 ±5.1	165.1 ±5.1	165.1 ±5.1	165.1 ±5.1	165.1 ±5.1	165.1 ±5.1	165.1 ±5.1	165.1 ±5.1	165.1 ±5.1	165.1 ±5.1	165.1 ±5.1	165.1 ±5.1	165.1 ±5.1		
	体重 (kg)	54.1 ±6.7	54.1 ±6.7	54.1 ±6.7	54.1 ±6.7	54.1 ±6.7	54.1 ±6.7	54.1 ±6.7	54.1 ±6.7	54.1 ±6.7	54.1 ±6.7	54.1 ±6.7	54.1 ±6.7	54.1 ±6.7	54.1 ±6.7	54.1 ±6.7	54.1 ±6.7	54.1 ±6.7	54.1 ±6.7	54.1 ±6.7	54.1 ±6.7	54.1 ±6.7	54.1 ±6.7	54.1 ±6.7	54.1 ±6.7		
	胸围 (cm)	83.1 ±3.3	83.1 ±3.3	83.1 ±3.3	83.1 ±3.3	83.1 ±3.3	83.1 ±3.3	83.1 ±3.3	83.1 ±3.3	83.1 ±3.3	83.1 ±3.3	83.1 ±3.3	83.1 ±3.3	83.1 ±3.3	83.1 ±3.3	83.1 ±3.3	83.1 ±3.3	83.1 ±3.3	83.1 ±3.3	83.1 ±3.3	83.1 ±3.3	83.1 ±3.3	83.1 ±3.3	83.1 ±3.3	83.1 ±3.3		
	ローレル 指数	83.1 ±11.1	83.1 ±11.1	83.1 ±11.1	83.1 ±11.1	83.1 ±11.1	83.1 ±11.1	83.1 ±11.1	83.1 ±11.1	83.1 ±11.1	83.1 ±11.1	83.1 ±11.1	83.1 ±11.1	83.1 ±11.1	83.1 ±11.1	83.1 ±11.1	83.1 ±11.1	83.1 ±11.1	83.1 ±11.1	83.1 ±11.1	83.1 ±11.1	83.1 ±11.1	83.1 ±11.1	83.1 ±11.1	83.1 ±11.1		

注) * = 山梨県全国との比較の結果 1% 以下の差で有意な差あり 5%
 * = 山梨県全国との比較の結果 1% 以下の差で有意な差あり 5%
 * = 山梨県全国との比較の結果 1% 以下の差で有意な差あり 5%

表2. 年度別入学生の形態的成績 (女子)

対象	項目	年度																									
		人員																									
現役 (18歳)	身長 (cm)	27	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51		
		153.1 ±4.1	155.0 ±4.6	154.6 ±4.8	154.5 ±4.7	155.4 ±4.1	154.7 ±4.6	154.9 ±4.8	155.0 ±4.0	152.5 ±4.0	153.0 ±4.8	154.8 ±4.1	156.4 ±4.8	156.1 ±4.1	154.6 ±4.7	154.8 ±5.0	156.5 ±4.9	155.8 ±4.0	155.9 ±4.3	155.3 ±4.0	156.3 ±4.4	156.5 ±4.5	156.6 ±4.4	156.7 ±4.9	159.1 ±4.1	157.4 ±5.2	
	体重 (kg)	27	48.5 ±5.2	49.0 ±5.0	48.5 ±4.6	48.9 ±5.1	48.9 ±5.0	48.9 ±5.4	47.9 ±5.4	51.1 ±4.8	48.2 ±4.7	50.5 ±4.3	52.5 ±4.7	51.7 ±4.3	47.8 ±6.0	49.4 ±5.4	50.1 ±4.9	50.7 ±6.4	49.4 ±5.1	50.4 ±5.8	51.6 ±5.8	49.8 ±6.4	50.4 ±5.6	50.6 ±4.2	51.3 ±4.9	52.0 ±6.2	
		27	48.5 ±5.2	49.0 ±5.0	48.5 ±4.6	48.9 ±5.1	48.9 ±5.0	48.9 ±5.4	47.9 ±5.4	51.1 ±4.8	48.2 ±4.7	50.5 ±4.3	52.5 ±4.7	51.7 ±4.3	47.8 ±6.0	49.4 ±5.4	50.1 ±4.9	50.7 ±6.4	49.4 ±5.1	50.4 ±5.8	51.6 ±5.8	49.8 ±6.4	50.4 ±5.6	50.6 ±4.2	51.3 ±4.9	52.0 ±6.2	
	胸囲 (cm)	27	78.2 ±4.6	78.8 ±4.4	77.2 ±4.0	77.2 ±4.0	77.2 ±4.1	78.6 ±4.0	78.6 ±4.0	79.8 ±4.8	81.0 ±4.0	82.0 ±4.8	82.0 ±4.0	82.0 ±4.0	82.0 ±4.0	81.1 ±4.0	81.4 ±4.0	81.1 ±4.8	79.0 ±4.2	80.3 ±4.1	82.2 ±4.0	81.4 ±4.0	81.4 ±4.0	81.3 ±4.0	81.7 ±4.0	81.7 ±4.0	
		27	78.2 ±4.6	78.8 ±4.4	77.2 ±4.0	77.2 ±4.0	77.2 ±4.1	78.6 ±4.0	78.6 ±4.0	79.8 ±4.8	81.0 ±4.0	82.0 ±4.8	82.0 ±4.0	82.0 ±4.0	82.0 ±4.0	81.1 ±4.0	81.4 ±4.0	81.1 ±4.8	79.0 ±4.2	80.3 ±4.1	82.2 ±4.0	81.4 ±4.0	81.4 ±4.0	81.3 ±4.0	81.7 ±4.0	81.7 ±4.0	
	口-VW 指数	27	135.4 ±15.3	131.6 ±14.6	129.1 ±13.2	131.6 ±12.3	130.2 ±11.2	127.1 ±11.7	128.8 ±11.5	136.2 ±13.4	136.2 ±14.3	136.0 ±14.3	136.7 ±14.3	136.7 ±14.3	136.7 ±14.3	136.7 ±14.3	136.7 ±14.3	136.7 ±14.3	136.7 ±14.3	136.7 ±14.3	136.7 ±14.3	136.7 ±14.3	136.7 ±14.3	136.7 ±14.3	136.7 ±14.3	136.7 ±14.3	
		27	135.4 ±15.3	131.6 ±14.6	129.1 ±13.2	131.6 ±12.3	130.2 ±11.2	127.1 ±11.7	128.8 ±11.5	136.2 ±13.4	136.2 ±14.3	136.0 ±14.3	136.7 ±14.3	136.7 ±14.3	136.7 ±14.3	136.7 ±14.3	136.7 ±14.3	136.7 ±14.3	136.7 ±14.3	136.7 ±14.3	136.7 ±14.3	136.7 ±14.3	136.7 ±14.3	136.7 ±14.3	136.7 ±14.3	136.7 ±14.3	
	浪人 (19歳)	身長 (cm)	27	151.7 ±5.5	155.7 ±5.4	154.5 ±5.4	154.6 ±5.4	154.6 ±5.4	158.0 ±5.4	157.8 ±5.4	154.4 ±5.4	154.4 ±5.4	152.9 ±5.4	154.2 ±5.4	154.2 ±5.4	154.4 ±5.4	154.4 ±5.4	154.4 ±5.4	154.4 ±5.4	154.4 ±5.4	154.4 ±5.4	154.4 ±5.4	154.4 ±5.4	154.4 ±5.4	154.4 ±5.4	154.4 ±5.4	154.4 ±5.4
			27	151.7 ±5.5	155.7 ±5.4	154.5 ±5.4	154.6 ±5.4	154.6 ±5.4	158.0 ±5.4	157.8 ±5.4	154.4 ±5.4	154.4 ±5.4	154.4 ±5.4	152.9 ±5.4	154.2 ±5.4	154.2 ±5.4	154.4 ±5.4	154.4 ±5.4	154.4 ±5.4	154.4 ±5.4	154.4 ±5.4	154.4 ±5.4	154.4 ±5.4	154.4 ±5.4	154.4 ±5.4	154.4 ±5.4	154.4 ±5.4
体重 (kg)		27	49.0 ±5.7	50.0 ±5.7	49.5 ±5.7	49.5 ±5.7	49.5 ±5.7	49.5 ±5.7	49.5 ±5.7	49.5 ±5.7	49.5 ±5.7	49.5 ±5.7	49.5 ±5.7	49.5 ±5.7	49.5 ±5.7	49.5 ±5.7	49.5 ±5.7	49.5 ±5.7	49.5 ±5.7	49.5 ±5.7	49.5 ±5.7	49.5 ±5.7	49.5 ±5.7	49.5 ±5.7	49.5 ±5.7	49.5 ±5.7	
		27	49.0 ±5.7	50.0 ±5.7	49.5 ±5.7	49.5 ±5.7	49.5 ±5.7	49.5 ±5.7	49.5 ±5.7	49.5 ±5.7	49.5 ±5.7	49.5 ±5.7	49.5 ±5.7	49.5 ±5.7	49.5 ±5.7	49.5 ±5.7	49.5 ±5.7	49.5 ±5.7	49.5 ±5.7	49.5 ±5.7	49.5 ±5.7	49.5 ±5.7	49.5 ±5.7	49.5 ±5.7	49.5 ±5.7	49.5 ±5.7	
胸囲 (cm)		27	78.6 ±5.6	80.5 ±5.6	80.8 ±5.6	80.8 ±5.6	80.8 ±5.6	80.8 ±5.6	80.8 ±5.6	80.8 ±5.6	80.8 ±5.6	80.8 ±5.6	80.8 ±5.6	80.8 ±5.6	80.8 ±5.6	80.8 ±5.6	80.8 ±5.6	80.8 ±5.6	80.8 ±5.6	80.8 ±5.6	80.8 ±5.6	80.8 ±5.6	80.8 ±5.6	80.8 ±5.6	80.8 ±5.6	80.8 ±5.6	
		27	78.6 ±5.6	80.5 ±5.6	80.8 ±5.6	80.8 ±5.6	80.8 ±5.6	80.8 ±5.6	80.8 ±5.6	80.8 ±5.6	80.8 ±5.6	80.8 ±5.6	80.8 ±5.6	80.8 ±5.6	80.8 ±5.6	80.8 ±5.6	80.8 ±5.6	80.8 ±5.6	80.8 ±5.6	80.8 ±5.6	80.8 ±5.6	80.8 ±5.6	80.8 ±5.6	80.8 ±5.6	80.8 ±5.6	80.8 ±5.6	
口-VW 指数		27	125.8 ±16.6	125.8 ±16.6	125.8 ±16.6	125.8 ±16.6	125.8 ±16.6	125.8 ±16.6	125.8 ±16.6	125.8 ±16.6	125.8 ±16.6	125.8 ±16.6	125.8 ±16.6	125.8 ±16.6	125.8 ±16.6	125.8 ±16.6	125.8 ±16.6	125.8 ±16.6	125.8 ±16.6	125.8 ±16.6	125.8 ±16.6	125.8 ±16.6	125.8 ±16.6	125.8 ±16.6	125.8 ±16.6	125.8 ±16.6	
		27	125.8 ±16.6	125.8 ±16.6	125.8 ±16.6	125.8 ±16.6	125.8 ±16.6	125.8 ±16.6	125.8 ±16.6	125.8 ±16.6	125.8 ±16.6	125.8 ±16.6	125.8 ±16.6	125.8 ±16.6	125.8 ±16.6	125.8 ±16.6	125.8 ±16.6	125.8 ±16.6	125.8 ±16.6	125.8 ±16.6	125.8 ±16.6	125.8 ±16.6	125.8 ±16.6	125.8 ±16.6	125.8 ±16.6	125.8 ±16.6	

注) ** = 5% 以下全国との比較の結果 1% 以下全国との比較の結果 5% 以下全国との比較の結果
 * = 1% 以下全国との比較の結果 5% 以下全国との比較の結果 5% 以下全国との比較の結果
 大 = 全国平均値と異なるもの

表3. 年度別入学生の機能的成績

区分	年度		昭和	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51
	項目	人員												
				53	45	37	11	22	27	29	21	31	23	28
男	現役(18歳)	握力(kg)	44.8 ±5.1	40.8* ±6.2	41.0* ±5.0	40.5* ±4.4	43.1 ±5.4	45.1 ±5.9	43.7 ±6.0	44.0 ±7.9	45.4 ±5.3	43.3 ±4.2	44.1 ±5.3	
		背筋力(kg)	134.8 ±19.3	124.0* ±18.4	132.1 ±15.3	137.9 ±15.3	134.1 ±15.7	132.8 ±22.6	127.0 ±21.7	123.0 ±19.4	141.7* ±16.6	134.1* ±12.3	144.8* ±16.4	
		肺活量(cc)	4478.5 ±691.1	3990.7 ±862.6	4189.0 ±441.5	4105.4 ±492.6	4392.7 ±606.6	4066.9 ±465.1	4160.3 ±665.9	3762.9 ±706.2	3906.8 ±364.1	3712.2 ±507.0	3998.9 ±611.9	
	区分	人員												
	項目		21	30	25	23	17	21	22	24	24	23	21	
浪人(19歳)	握力(kg)	45.5 ±5.8	42.4* ±4.9	45.9 [⊙] ±6.7	38.8* ±6.0	42.2 ±4.7	43.8 ±6.3	45.3 ±6.6	47.4 ±6.4	44.0 ±5.2	46.6 [⊙] ±5.4	46.5 ±4.9		
	背筋力(kg)	141.7 ±21.6	128.6* ±16.7	137.0 ±17.4	135.6 ±18.5	131.8 ±19.6	139.2 ±24.0	129.9 ±21.6	136.4 [⊙] ±20.4	138.8* ±15.7	142.3* ±27.8	148.6* ±20.4		
	肺活量(cc)	4407.6 ±550.2	4061.0 ±543.5	3996.8 ±498.2	3950.4 ±361.1	4243.5 ±440.2	3928.6 ±448.0	3814.8 ±683.6	3704.2 ±576.9	3875.8 ±830.8	4090.0 [⊙] ±578.6	4238.1 ±549.6		
	項目		71	57	45	36	41	37	43	44	45	33	36	
女	現役(18歳)	握力(kg)	27.7 ±3.4	27.1* ±3.5	28.2 ±3.7	28.7 ±3.5	28.8 ±4.0	29.9 ±4.1	29.9 ±4.0	30.0 ±4.1	30.8* ±3.8	31.2 ±4.3	30.8 ±4.2	
		背筋力(kg)	80.9* ±11.7	78.5* ±10.6	82.2* ±12.2	88.3 ±12.7	91.0* ±13.2	82.1 ±11.5	80.1 ±12.6	79.9 ±11.7	90.6* ±15.5	88.3* ±15.6	90.0* ±12.9	
		肺活量(cc)	2960.9 ±466.2	2631.8 ±376.5	2850.5 ±426.0	2844.2 ±393.4	2773.8 ±384.3	2655.7 ±425.8	2652.6 ±401.8	2369.1 ±147.1	2359.6 ±520.2	2483.0 ±413.0	2949.7 ±483.5	
	区分	人員												
	項目		2	6	5	8	11	16	16	13	11	12	11	
浪人(19歳)	握力(kg)	29.0 ±3.5	25.7 ±3.6	30.2 ±4.1	27.9 ±4.3	29.7 ±2.9	28.1 ±4.2	30.3 ±3.2	30.1 ±2.1	30.2 ±3.7	29.0 ±6.2	31.1 ±3.3		
	背筋力(kg)	70.0 ±7.1	78.3 ±12.1	89.4 ±5.6	83.1 ±11.0	85.1 ±15.7	82.6 ±14.8	72.8* ±12.7	77.3 ±9.0	86.9 ±12.2	79.0 ±14.6	91.3* ±12.0		
	肺活量(cc)	2980.0 ±283.0	2438.3 ±493.6	3084.0 ±290.0	2772.5 ±331.2	3069.9 ±448.5	2689.4 ±389.6	2568.8 ±322.2	2164.6 ±336.6	2380.9 ±548.3	2516.7 ±548.1	2991.8 ±374.8		
	項目		2	6	5	8	11	16	16	13	11	12	11	

注) ** = 昭和対全国との比較の結果 1% 以下の危険率で有意の関連性を認めらるもの
 * = 5%
 太字 = 全国平均値と差があるもの
 ⊙ = 現役対浪人との比較の結果 1% 以下の危険率で有意の関連性を認めらるもの
 ○ = 5%

2) 肺機能的面: 肺機能的面を肺活量の成績からみた。全国平均値との比較については、資料がないため、東京都立大学のものを参考にするとと定める。まず、男子では、現役、浪人とも総体的に劣る。わずかに、昭和41、45年度あたりが優れるのみである。現役と浪人とは、あまり差がないが、わずかに浪人が優れる。

女子では、総体的には、男子同様、現役、浪人とも劣っている。わずかに、現役で、昭和41、43、44年度および昭和51年度、浪人で、昭和41、43、45および昭和51年度で優っているが、他の年度はいずれも劣っている。現役と浪人とは、現役が、わずかに優れている。

Ⅲ 形態的成績と機能的成績との関係

形態と機能との関係をみる場合、それぞれの測定項目間の相関度をみる方法と、他方、形態的狀態と機能的狀態とを交叉した指数としてみる方法、すなわち、単位質量当たりの筋力、肺機能などとしてみる方法の2方法が一般的であろう。

表4. 年度別入学生の形態的成績と機能的成績との相関

性別	項目 年度	男										女									
		人員	身長	握力	背筋力	肺活量	体重	握力	体表面積	背筋力	肺活量	体重	握力	体表面積	背筋力	肺活量	体重	握力	体表面積	背筋力	肺活量
現役 (18歳)	昭和41	35				※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※
	42	25	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※
	43	37				※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※
	44	11	※	※		※		※	※												※
	45	23			※	※	※	※	※			※	※	※				※			
	46	25	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※				※				※
	47	24				※	※			※											
	48	21			※	※	※			※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※
	49	27						※					※	※	※	※	※	※	※	※	
	50	23	※	※				※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※
浪人 (19歳)	昭和41	15				※		※	※		※										
	42	11				※		※	※							※					※
	43	25			※	※	※	※	※	※	※	※									
	44	23	※	※		※		※	※		※		※					※			
	45	14	※	※		※		※	※		※							※			
	46	24	※	※		※		※	※		※					※					※
	47	21	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※						※			
	48	24				※									※					※	
	49	27				※									※					※	
	50	21			※	※	※	※	※	※	※	※									
	51	21	※	※		※		※	※		※										

注) ※ = 5%以下の危険率で有意の関連性を認めたもの， ※※ = 1%以下の危険率で有意の関連性を認めたもの，

表 5:

女

注)

$$^{\circ} \text{X} \cdot \text{X}^{\circ} =$$

7.6.

00

33

そこで、ここでは、昭和41～51年度入学生 1,087名（男子 502，女子 585）について、上記方法について、年度別、浪人、現役別に検討した。

1) 相関係数の面から：形態的成績として、身長、体重および体表面積を、機能的成績として、握力、背筋力および肺活量を採り、それぞれ、① 身長：握力，② 身長：背筋力，③ 身長：肺活量，④ 体重：握力，⑤ 体重：背筋力，⑥ 体重：肺活量，⑦ 体表面積：握力，⑧ 体表面積：背筋力，⑨ 体表面積：肺活量の組合せについて相関係数を求めた。その結果は下表4がしめすごとくである。女子の昭和42年度浪人，昭和47年度現役あたりに逆相関がみられたが，他は，いずれも順相関が得られた。

表でも明らかなように，女子の浪人を除き，総体的には可成り深い関係がある。なかでも，身長：肺活量，体重：握力，体重：肺活量，体表面積：握力，体表面積：肺活量などは特に，その関係が強い。

2) 機能指数の面から：形態的狀態に対する機能的狀態の関係を，それぞれ，形態的項目の単位質量当たりの筋力，肺機能として，以下，5つについてみた。すなわち，① 背筋力(kg)/身長(cm)，② 背筋力(kg)/体重(kg)，③ 肺活量(cc)/身長(cm)，④ 肺活量(cc)/体重(kg)，⑤ 肺活量(cc)/体表面積(cm²)である。その結果は，下表5および，付図15(i)(ii)～19(i)(ii)にしめすごとくである。なお，(①～⑤とも，指数と表現はしたが，算出式でも明らかなように，除したのみで，100を掛けてはいない)。

①，②については，当該年度，年令の全国平均値を資料に算出したものと比較し，③～⑤については，都立大学資料を参考とし，それぞれ，年度別，浪人，現役別にみた。

a) 形態的充実度に対する筋力：身体の形態的充実度の中で，長育的面を代表する項目として，身長を，量育的項目を代表する項目として，体重を採り，これら単位質量当たりの筋力を，①，②でみた。なお，①は，バルウィン指数とも類似し，背筋力は背面の筋群や，臀筋群を使う場合が多いので，身体を伸長させ，保持させる筋と類似している場合が多い。と言うところに，その意義を認めている指数である。男子は24才前後に，女子は17，18才あたりと，28，29才あたりにピークがみられるのが一般的傾向のようである。

②は，形態的充実度を見る場合，体重は，もっとも測定しやすい言う点と，また，後天的要因によって増減する体重差をなくしたと言う点に意義がある。男子は，20，21才あたりに，女子は，17，18才あたりと27才あたりにピークがみられるのが一般的傾向のようである。なお，①，②とも，その後は加齢により減少している。

今回の成績を総体的にみると，女子の浪人を除き，他は，わずかではあるが，全国平均値を凌ぐ傾向にある。年度別では，男子は，昭和44年度，女子は，昭和45年度あたりをピークに，その後徐々に低下が見られるが，昭和49年度以降は，また，上昇傾向にある。現役と浪人とでは，男子は浪人が，女子は現役が優れる傾向にある。

b) 形態的充実度に対する肺機能：形態的充実度をみる項目としての，身長，体重に加え，肺活量と相関の高い体表面積を採り，それぞれ，単位質量当たりの指数をみた。

まず，③はハッチソン指数，④はドライヤー指数と類似し，⑤は比肺活量と類似する。これら指数の一般的傾向としては，③は資料がないが，④は，男子は，22才あたりに，女子は，8才と31才あたりにピークを形成し，その後加齢により低下している。⑤は，男子は，25，26才あたりに，女子は，21，22才あたりにピークを形成し，その後は加齢とともに，徐々に低下している。

そこで，今回の成績をみると，対全国との比較は不可能であるが，年度別では，男子は，昭和41年度，昭和45年度あたりをピークとし，その後，年度を追って低下がみられる。しかし，昭和51年度あたりは，やや上昇の傾向にある。女子は，昭和41，44，51年度あたりにピークがある。男女とも，もっとも低いのは，昭和48年度あたりである。

現役と浪人との比較では，男子は現役が，女子は浪人が，わずかながら凌ぐ傾向にある。

考 察

I 形態的 面

すでに明らかなように、形態的充実、中でも長育的充実度をしめす身長伸びは、戦後（特に昭和30年頃より）実に顕著であり、旧来より各民族共通の定説となっていた、身長伸びは各年令を平均して10年間に1cm、年0.1cmであるという言葉は、昨今の日本では通用しない。ちなみに、今回対象とした、年度、年令での全国平均値に見る年間増加量は、男子18才で0.23cm、19才で0.21cm、女子18才で0.15cm、19才で0.11cmである。岐阜薬科大学入学生については更に大なる増加量をしめしている。

長育的面で増加すれば、量育的面でもこれに並行し増加することは当然であろう。

つぎに、幅育、あるいは周育的面を胸囲の成績からみた。

身長、体長が増加すれば、胸囲も増加するのが当然であろうと考えられるのであるが、身長ほど顕著ではない。すでに明らかなように、影響を及ぼす因子に相違がある。すなわち、身長、体重には栄養が第1の要素であり、胸囲には運動（労働も含む）が第1の要素として働くと言う、その帰結であろう。

岐阜薬科大学入学生に限らず、全国的傾向としての、この胸囲の劣りは、受験勉強を強いられ、兎角、運動の機会に恵まれない人達の共通の、当然の現象であろう。当事者は勿論のこと、周囲の認識と実践活動への努力によって、早期解決を期待したい。

II 機能的 面

形態の伸長に呼応し、機能的な面も、体力診断テスト、あるいは運動能力テストの合計点では増加、進展がみられると言うのが、ここ数年来の傾向である。しかし、機能的な面を内容的に分析すると、筋力あるいは肺機能などでは、必ずしも良しとはいえない。既に成績の項でも述べたように、筋力的面の年度推移をみると、握力は年度を追って漸次上昇傾向にあるが、背筋力は、昭和44年度頃から48年度あたりにかけ、下降傾向にある。しかしながら、昭和49年度以降上昇傾向にあり、やや救われる感がある（全国平均は下降の一途をたどる）。

われわれが直立姿勢をとり、歩き、働くための中心的な筋肉の強さが、この背筋力なのである。近年、若者の間に多くみられる側彎症、腰痛症あるいは労働、運動および学習などに対する持久力の低下の原因も、この辺りに存在するとさえ言われている。他の機能に呼応した、バランスのとれた状態を獲得するための平素のトレーニングを期待したい。

つぎに、肺機能を肺活量からみた。その結果、やはり、背筋力と同一傾向をしめしている。背筋力同様、特に持久的な面に多大な影響力を及ぼす機能であることを考える時、エアロビクス運動などを主体とした、活発な大筋肉的運動が期待される。

III 機能指数的 面

体格はよくなったが、体力がこれに伴わないと叫ばれて既に久しい。この点を出来るだけ鮮明に分析するために、形態的充実度に対する質的充実度をみるための各種機能指数を算出し、検討した。

いずれの指数とも、ほぼ同一傾向をしめし、昭和43、44年度頃から昭和48年度あたりにかけ下降傾向が見られ、その後上昇傾向にある（全国平均値は下降の一途をたどる）。

これら指数の低下は、効率の低下であり、わずかの坂でも昇り切ることの出来ない車、ボディに対する弱いエンジンに例えられよう。若年寄りなどと言われる、その言葉も、あるいはこの辺に端を発しているのではないかと残念至極である。

すべての能力獲得のために，最っとも至適年齢にあると考えられる大学学令期の若者が少なくとも，バランスのとれた身体を，否，心身を，一日も早く獲得出来るよう応援したい。

結 論

岐阜薬科大学学生に対し実施した，春季定期健康診断の結果から，年度ごとの新入生に焦点を当て，彼等の形態的，機能的特徴を把握し，指導に資することを目的とした。

形態的状态については，昭和27年度 および 昭和29～51年度の男子 1,610名（現役 986，浪人 624），女子 1,174名（現役 992，浪人 182）を対象に，身長，体重，胸囲およびローレル指数の4項目からみた。また，機能的状態については，昭和41～51年度の男子 578名（現役 327，浪人 251），女子 599名（現役 488，浪人 111）を対象に，握力，背筋力および肺活量の3項目からみた。なお，それぞれ評価にあたっては，全国平均値（文部省 および 都立大学資料）を参考にした。

Ⅰ 形態的面では，長育的には問題はないが，幅厚育的面で劣る。一口に痩身型が多い。

Ⅱ 機能的面では，握力の面では問題はないが，背筋力の面，肺機能的面で，全国的傾向とは言え，年々低下傾向にある。しかし，昭和49年度以降増加，上昇の傾向にある。

Ⅲ 機能指數的面では，形態的項目値に対する単位質量当たりの筋力，肺機能は，双方とも，全国的傾向と同様年々低下して来ている。しかし，昭和49年度以降は，漸次増加傾向にある。

なお，現役と浪人との比較では，ほとんどの項目（形態的，機能的）とも，生理的發育，発達傾向そのまま，浪人がやや優れる傾向にあるが，肺活量のみは浪人が劣る傾向にある（特に男子）。この辺りに，浪人生活の悪影響があるのではないかと考える。

上記の結果を受けて，われわれは既に，正課保健体育教育を中心に鋭意努力し，可成りの成果をあげつつある。詳細は後報にゆずる。

なお，本報告の一部は，第28回日本体育学会，第36回日本公衆衛生学会などで発表した。

文 献

- 1) 中神勝，永田捷一，林 領一：大学生の体位向上に関する保健体育学的ならびに衛生学的研究（Ⅰ）
岐阜薬科大学学生に関する成績（その1）
岐阜薬科大学紀要 第15号（1965. 11）
- 2) 文部省：学校保健統計調査報告書，指定統計 第15号（1960～1976）
- 3) 文部省体育局：体力・運動能力調査報告書（1965～1976）
- 4) 東京都立大学身体適性学研究室：日本人の体力標準値（1970，1975）

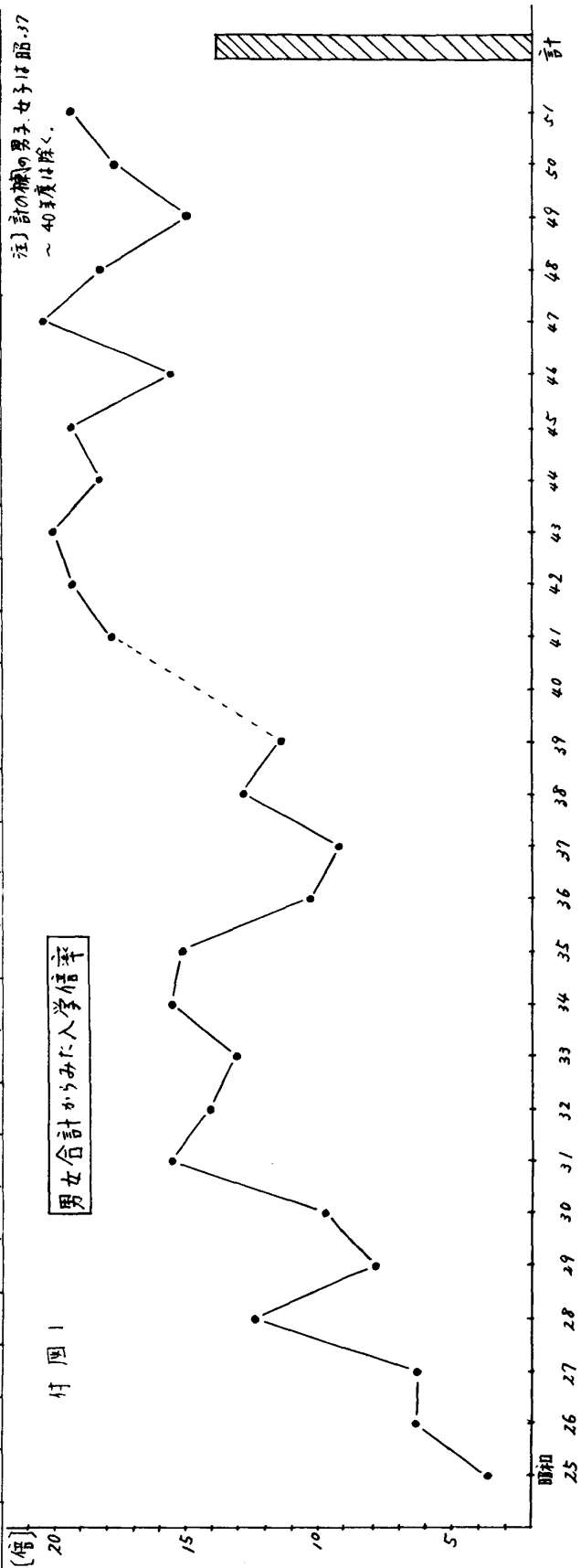
付表 I. 年度別入学生の入学倍率

区分	年度	昭和																										計	
		25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50		51
男	受験者	489	844	782	1312	800	1093	1722	1389	1225	1503	1422	941	704	704	704	704	1931	2033	1958	1683	1651	1384	1724	1546	1389	1610	1810	32351
	入学者	136	126	109	90	90	105	96	90	87	82	83	82	92	85	81	89	83	82	76	81	69	74	67	78	91	93	85	2055
	倍率	3.6	6.9	7.2	14.5	8.9	10.4	17.9	15.4	14.7	18.3	17.7	11.5	7.6	7.6	7.6	7.6	23.3	24.8	25.8	20.8	23.9	18.7	25.9	19.8	15.3	12.3	21.3	15.7
女	受験者	53	212	228	364	289	305	534	454	425	577	528	353	704	704	704	704	845	822	836	686	821	711	836	982	857	856	991	13665
	入学者	14	39	52	45	49	39	50	42	48	52	52	45	43	46	53	51	73	66	64	49	59	61	59	62	60	48	60	1189
	倍率	3.8	5.4	4.4	8.1	5.9	7.8	10.7	10.8	9.9	11.1	10.9	7.8	7.6	7.6	7.6	7.6	11.6	12.5	12.1	14.0	13.9	11.7	14.2	15.8	14.3	12.8	16.4	11.5
男女	受験者	542	1056	1010	1676	1089	1398	2256	1843	1750	2080	2050	1294	1223	1665	1515	704	2776	2855	2794	2369	2422	2095	2570	2538	2246	2466	2801	50419
	入学者	150	165	161	135	139	144	146	132	135	134	136	127	135	131	134	140	156	148	140	120	128	135	126	140	151	141	145	3644
	倍率	3.6	6.4	6.3	12.4	7.8	9.7	15.5	14.0	13.0	15.5	15.1	10.2	9.1	12.7	11.3	7.6	12.8	19.3	20.0	18.2	19.3	15.5	20.4	18.1	14.9	12.5	19.3	13.8

注) 計の欄の男子・女子は昭和37
～40年度は除く。

付図 I

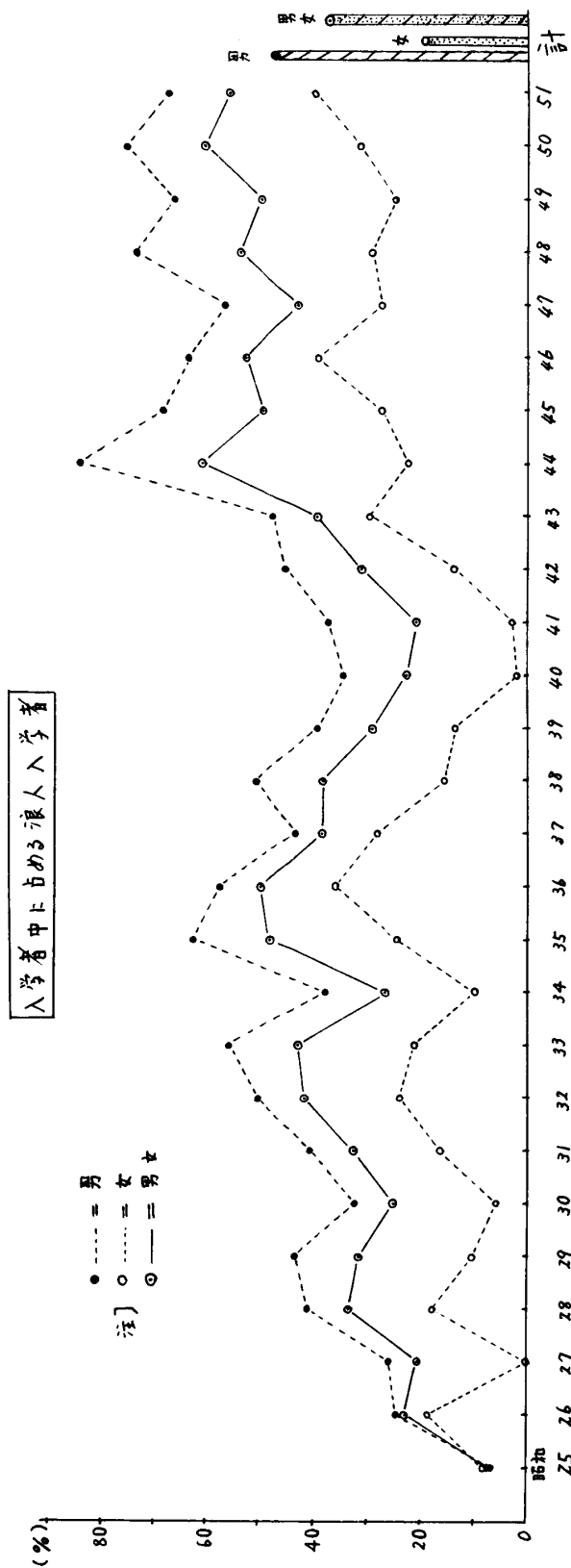
男女合計からみた入学倍率



付表2.

区分	年度 昭和																												
		25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	計
男	入学者	113	119	116	90	90	105	96	90	87	82	83	82	92	85	81	89	83	82	76	81	69	74	67	78	91	93	85	2379
	入学中の浪人入学者																												
	入学中の浪人入学者中	7	29	30	37	39	34	39	45	48	31	52	47	40	43	32	31	31	37	36	68	47	47	38	57	60	70	57	1132
	入学中の浪人入学者中	6.2	24.4	25.9	41.1	43.3	32.4	40.6	50.0	55.2	37.8	62.7	57.3	43.5	50.6	39.5	34.8	37.3	45.1	47.4	84.0	68.1	63.5	56.7	73.1	65.9	75.3	67.1	47.6
女	入学者	13	38	31	45	49	39	50	42	48	52	53	45	43	46	53	51	73	66	64	49	59	61	59	62	60	48	60	136.9
	入学中の浪人入学者	1	7	0	8	5	2	8	10	10	5	13	16	12	7	7	1	2	9	9	11	16	24	16	18	15	15	24	27.1
	入学中の浪人入学者中	7.7	18.4	0.0	17.8	10.2	5.1	16.0	23.8	20.8	9.6	24.5	35.6	27.9	15.2	13.2	2.0	2.7	13.6	28.7	22.4	27.1	38.3	27.1	28.0	25.0	31.3	40.0	19.9
	入学者	126	157	147	135	139	144	146	132	135	134	136	127	135	131	134	140	156	148	140	130	128	135	126	140	151	141	145	373.8
男 女	入学中の浪人入学者	8	36	30	45	44	36	47	55	58	36	65	63	52	50	39	32	33	46	55	79	63	71	54	75	85	81	140.3	
	入学中の浪人入学者中	6.3	22.9	20.4	33.3	31.7	25.0	32.2	41.7	43.0	26.9	47.8	49.6	38.5	38.2	29.1	22.9	21.2	31.1	39.3	60.8	49.2	52.6	42.9	53.6	49.7	60.3	55.9	37.5

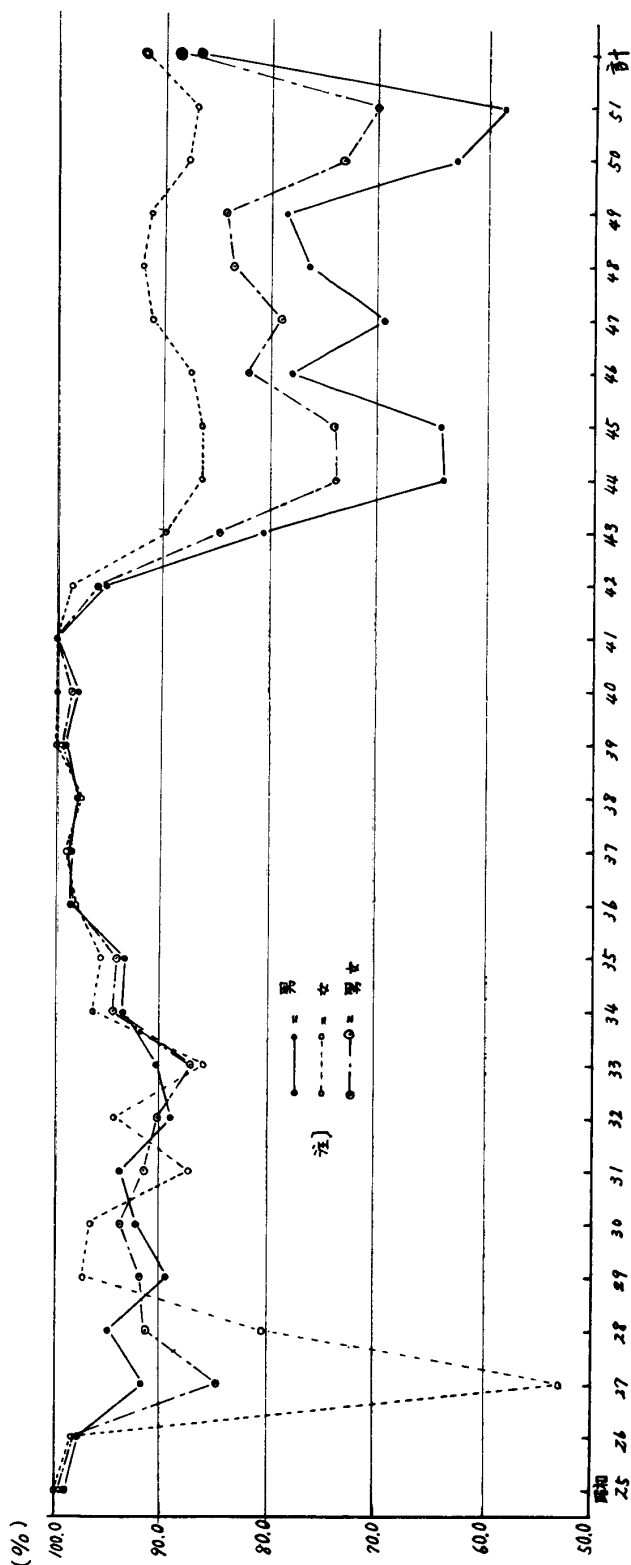
竹園. 2.

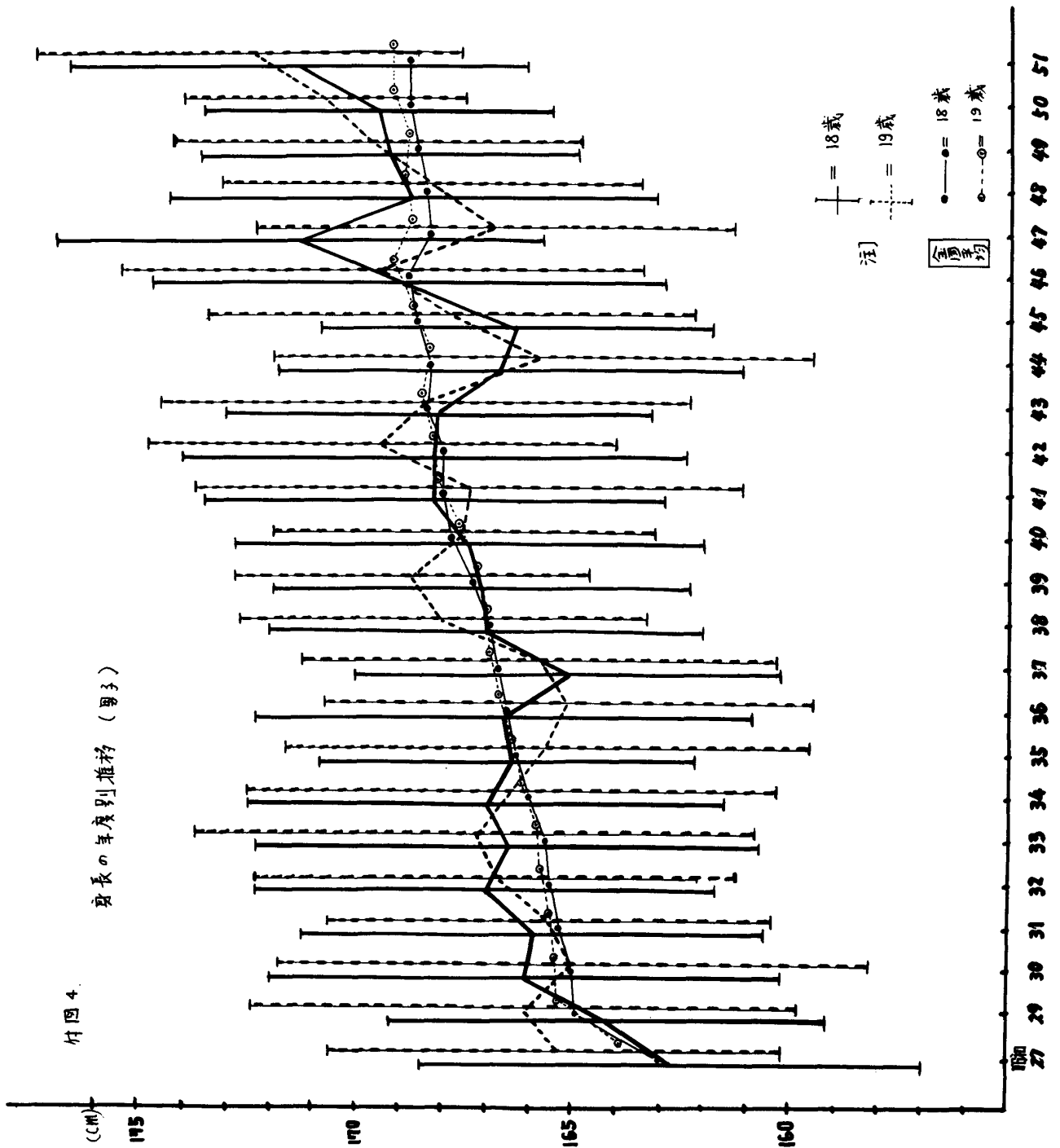


付表 3. 年度別、定期健康診断受診率

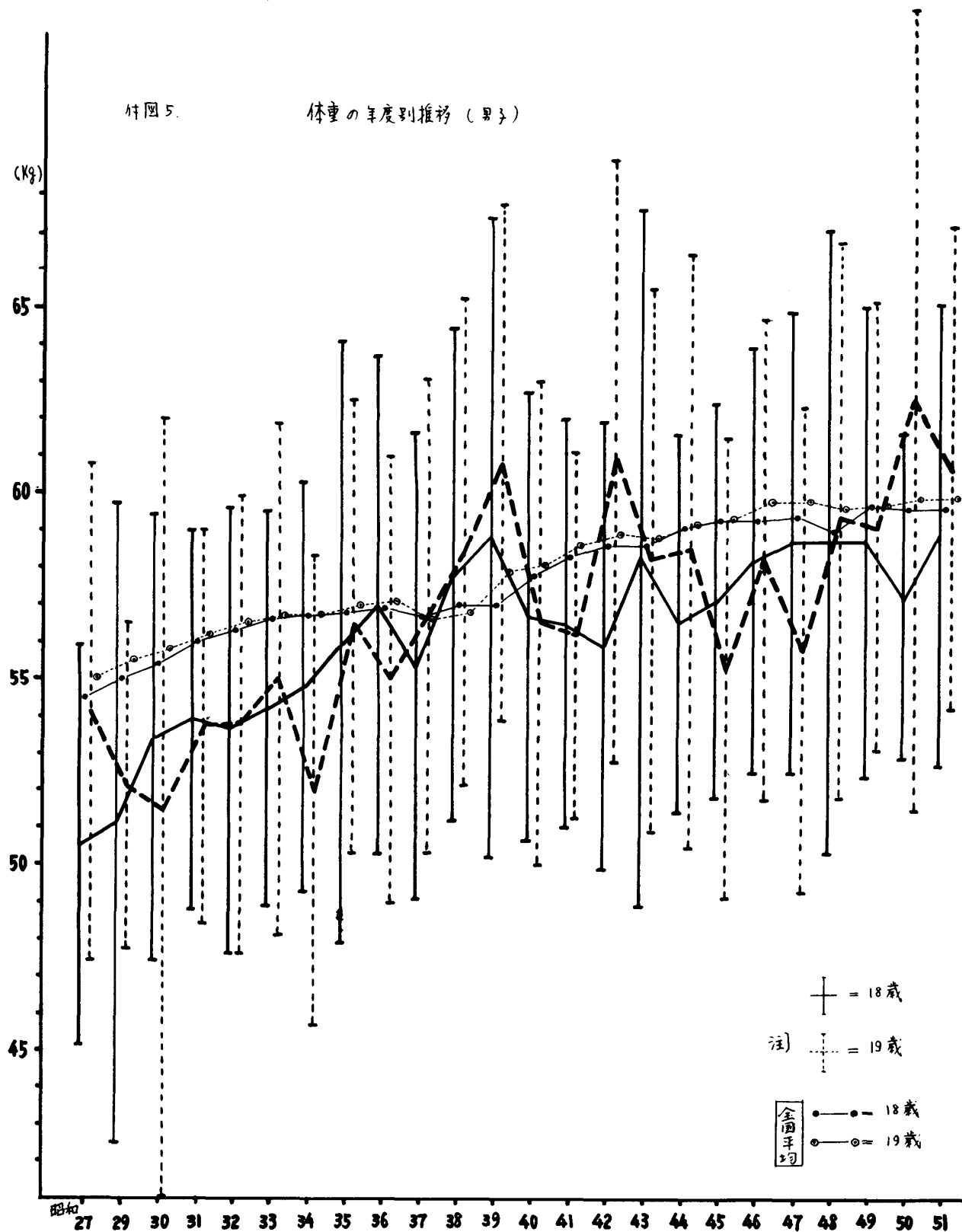
性	区分	年度	昭和25	年																										計
				26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	
男	在籍者	298	414	466	458	422	393	384	386	371	356	351	331	335	348	340	347	340	335	330	322	308	300	291	288	310	329	347	878	
	受診者	295	404	428	435	387	363	361	344	335	334	328	327	330	341	337	340	340	319	267	206	188	234	202	220	244	207	204	7631	
	受診率	98.0	97.9	91.8	95.0	90.6	92.4	94.0	89.1	90.3	93.8	93.4	98.8	98.5	98.0	98.1	98.0	100.0	95.2	80.9	64.0	64.3	78.0	69.4	76.4	78.7	62.9	58.8	86.7	
女	在籍者	19	57	104	147	184	189	184	182	178	193	193	197	191	172	185	193	224	243	254	252	238	233	228	241	242	229	230	5408	
	受診者	19	56	55	118	179	183	161	172	153	186	187	194	189	168	185	193	224	240	228	218	206	204	208	222	221	201	200	4695	
	受診率	100.0	98.2	52.9	80.3	97.3	96.8	87.5	94.5	86.0	96.4	95.9	98.5	98.0	97.7	100.0	100.0	100.0	98.8	88.8	86.5	86.6	87.6	91.2	92.1	91.3	87.8	87.0	91.9	
男	在籍者	317	471	570	605	616	582	568	568	559	549	546	528	526	520	525	540	564	578	584	574	546	533	519	529	552	558	577	13906	
	受診者	314	460	483	553	546	546	522	513	488	520	515	521	519	509	522	533	564	559	495	424	404	438	410	442	445	408	404	12323	
	受診率	99.1	97.7	84.7	91.4	91.9	93.8	91.9	90.3	87.3	94.7	94.7	98.3	98.7	98.7	97.9	98.4	98.7	100.0	96.7	84.8	73.9	74.0	82.2	78.0	83.6	84.2	73.1	70.0	88.6

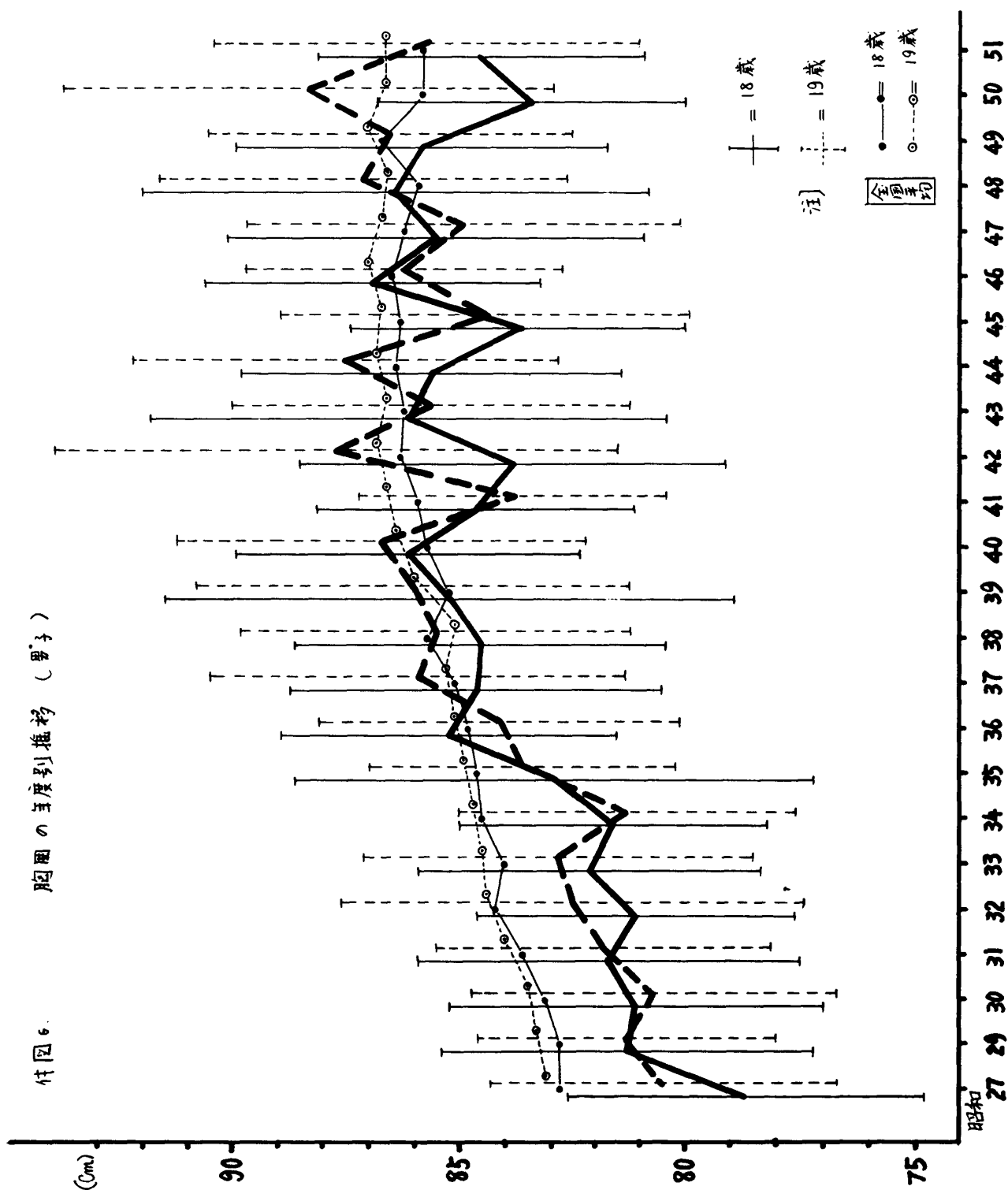
付図 3.





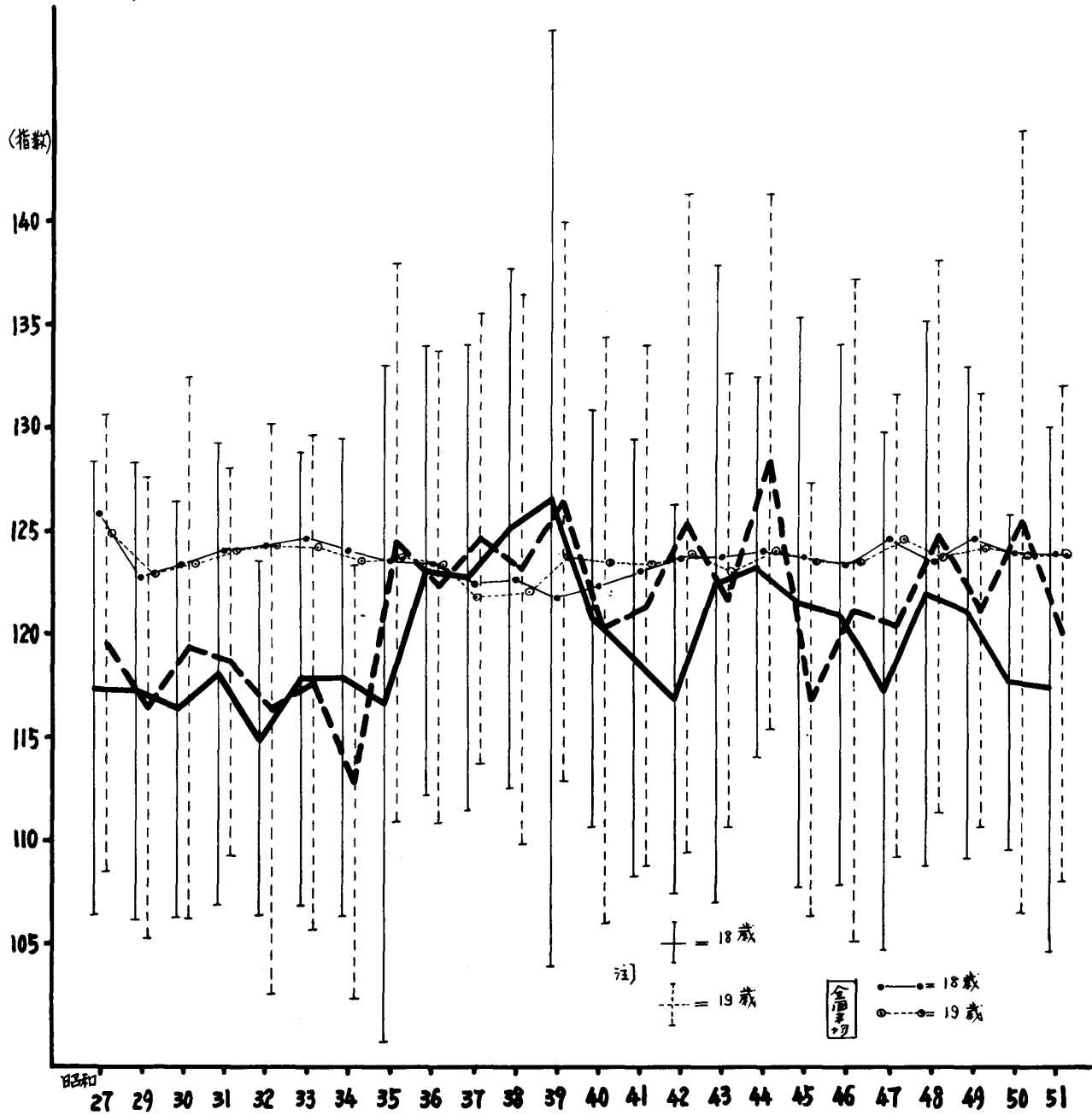
付図5. 体重の年度別推移 (男子)

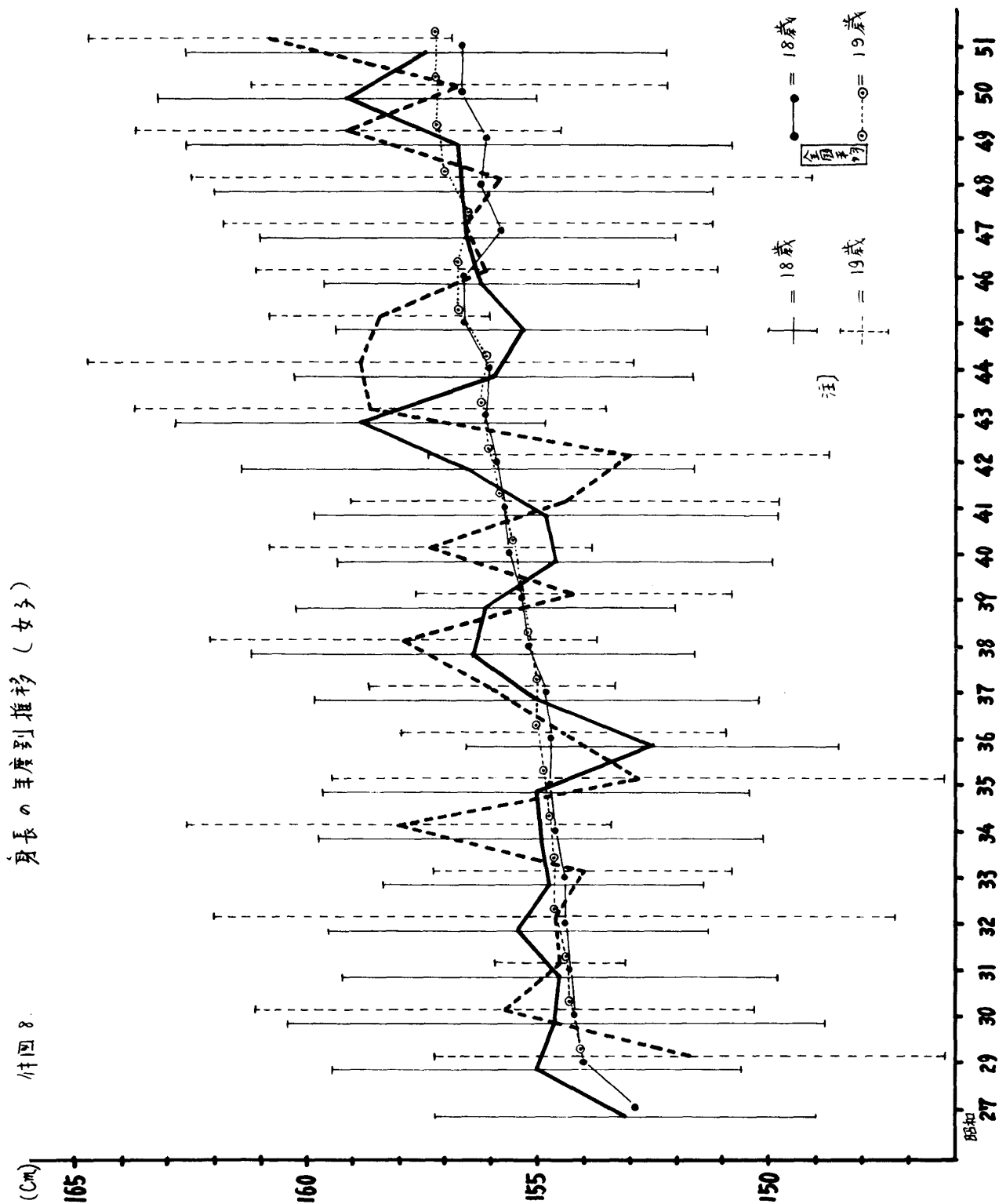


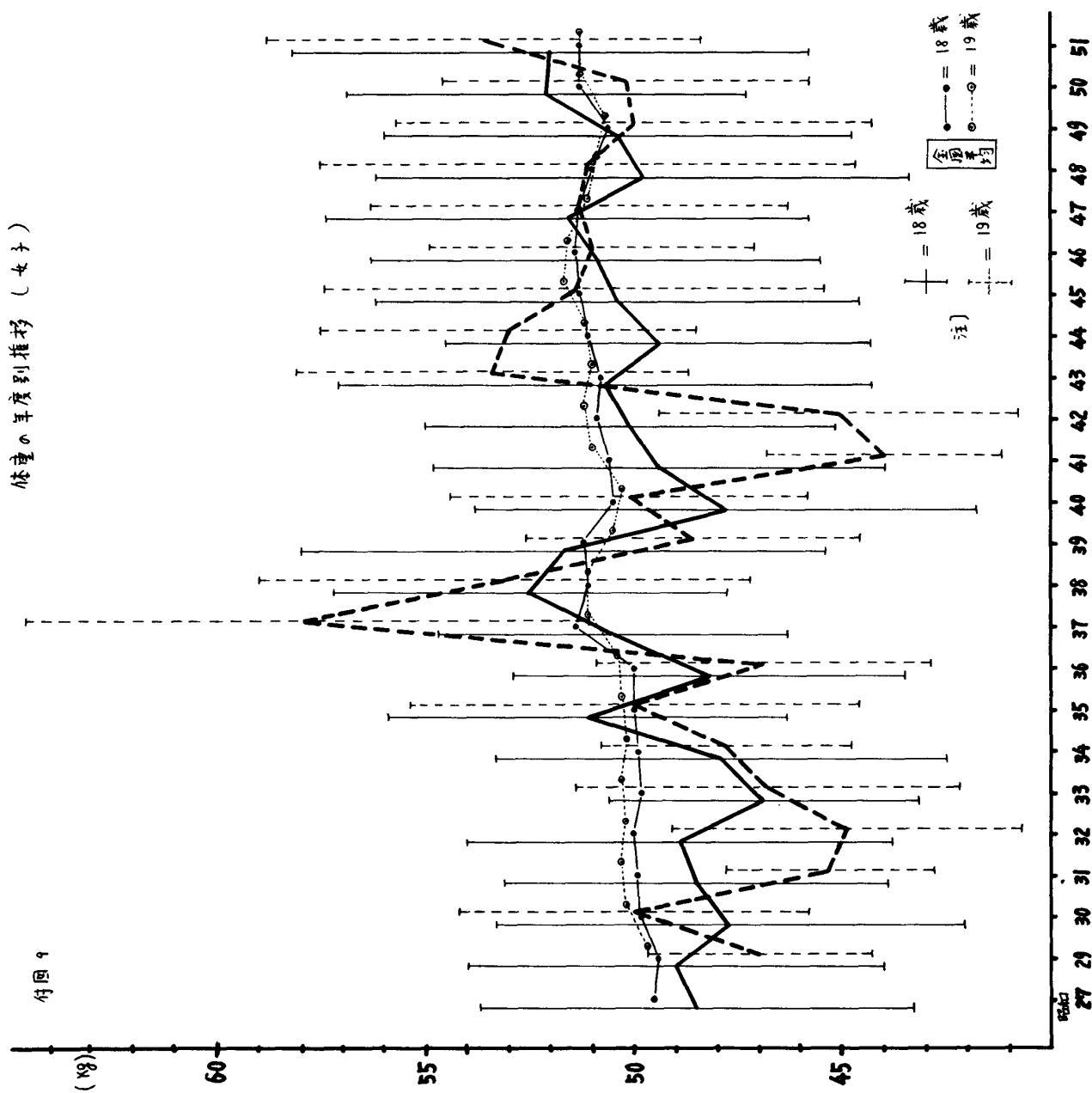


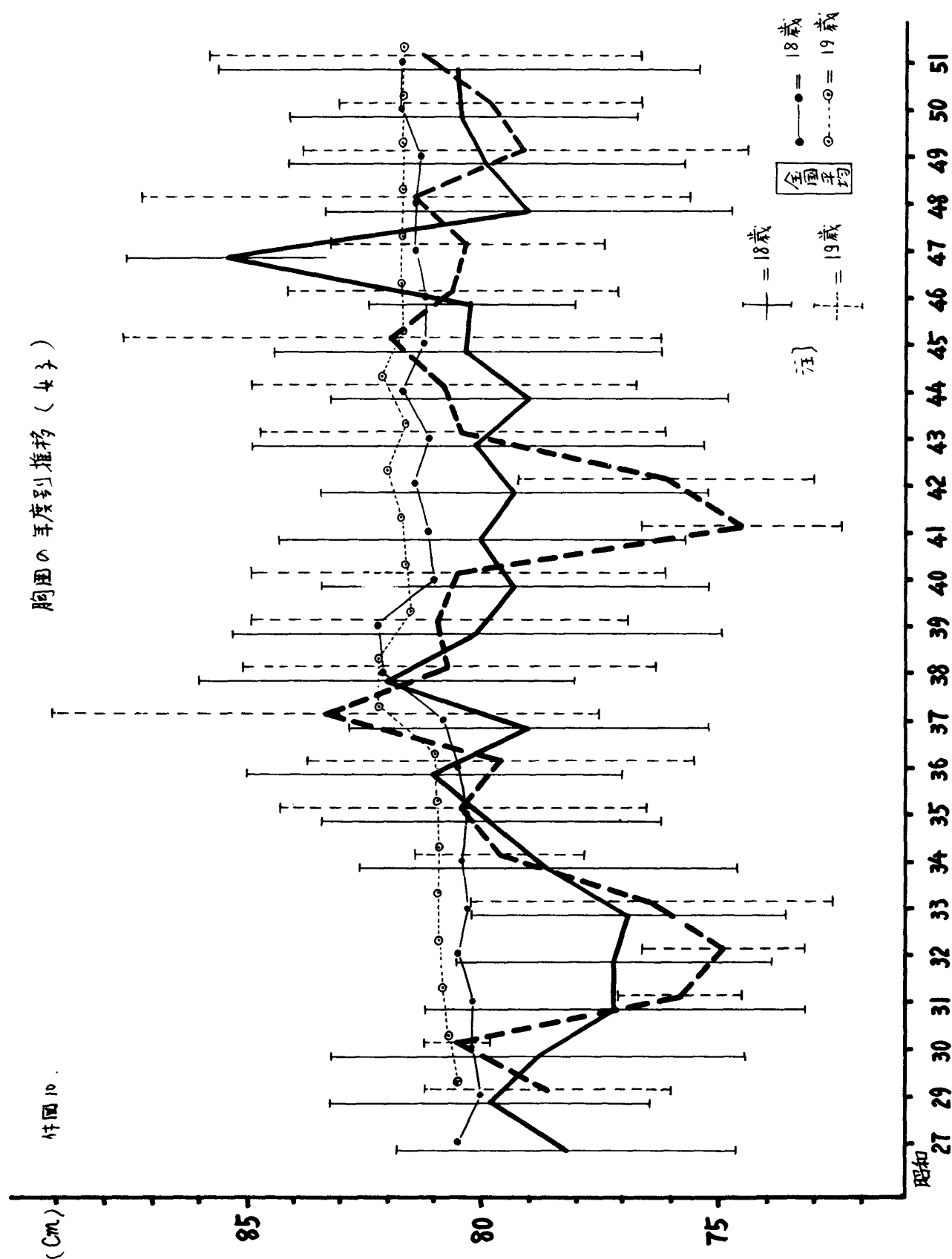
付図 7

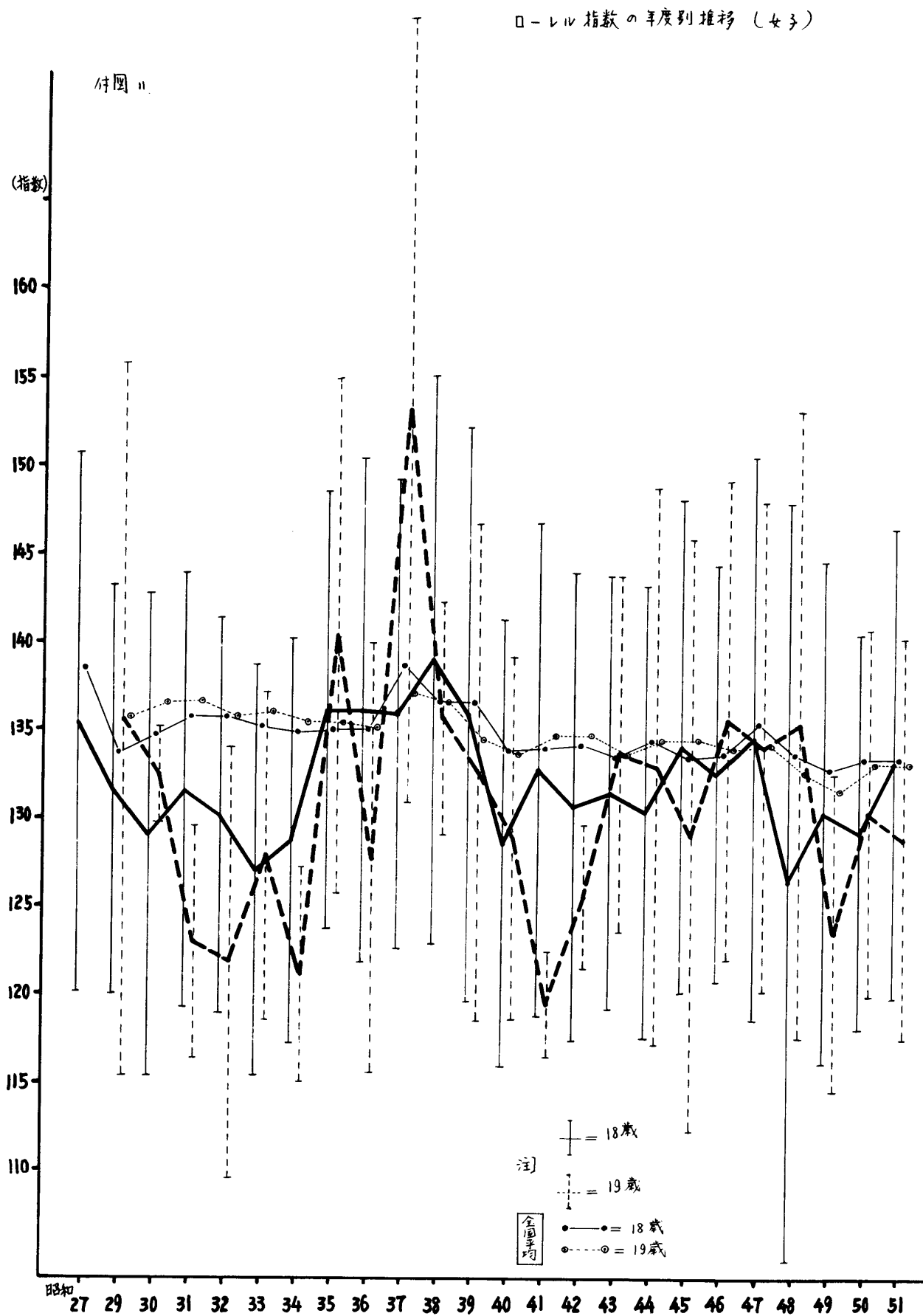
ローレル指数の年度別推移 (男子)

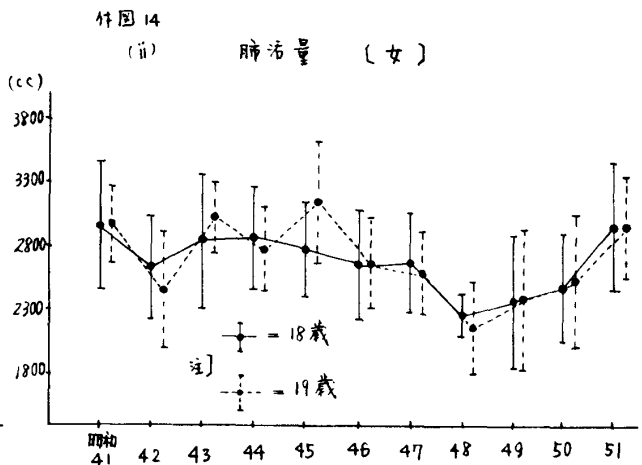
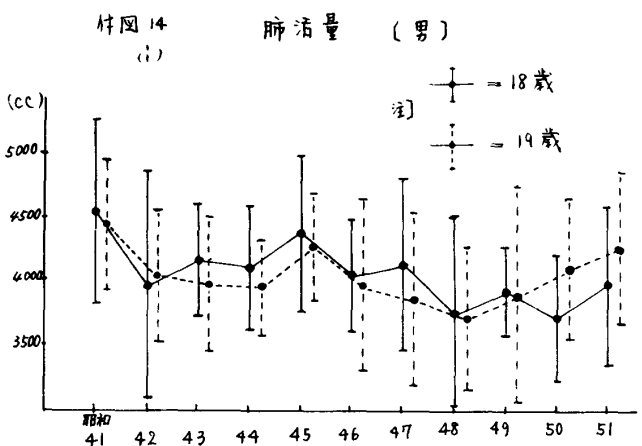
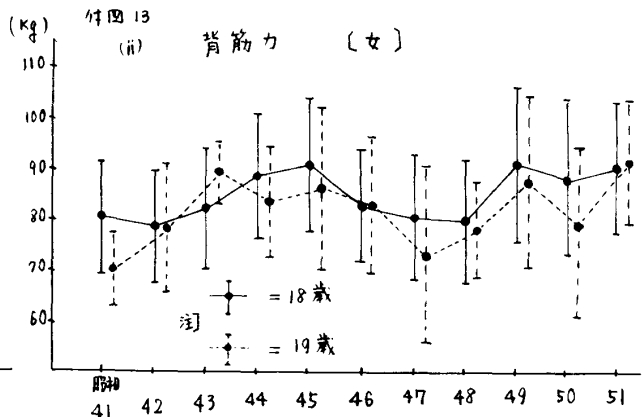
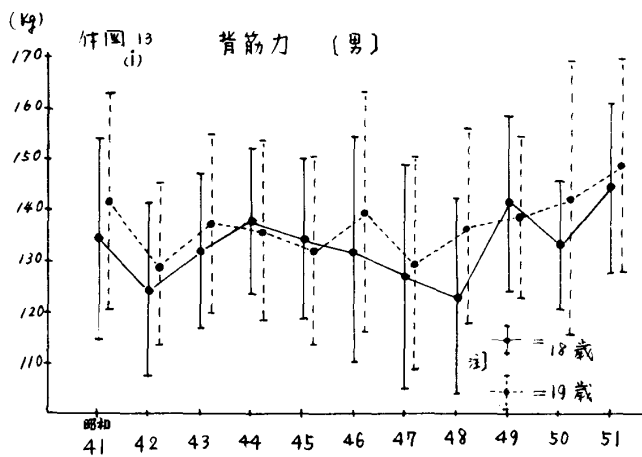
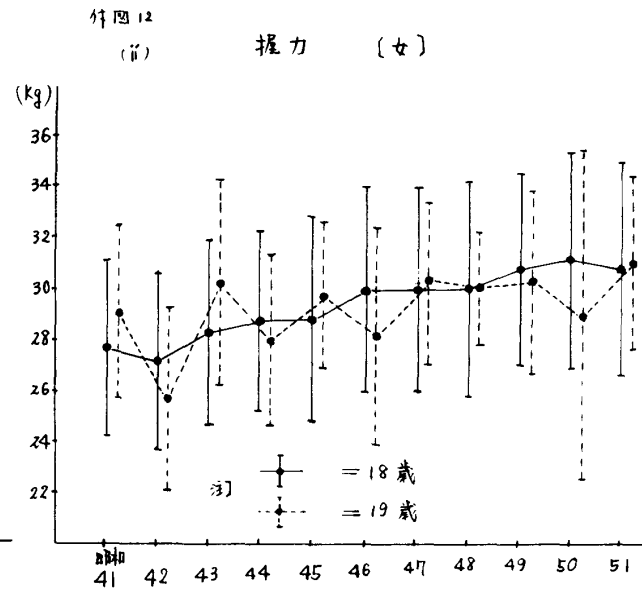
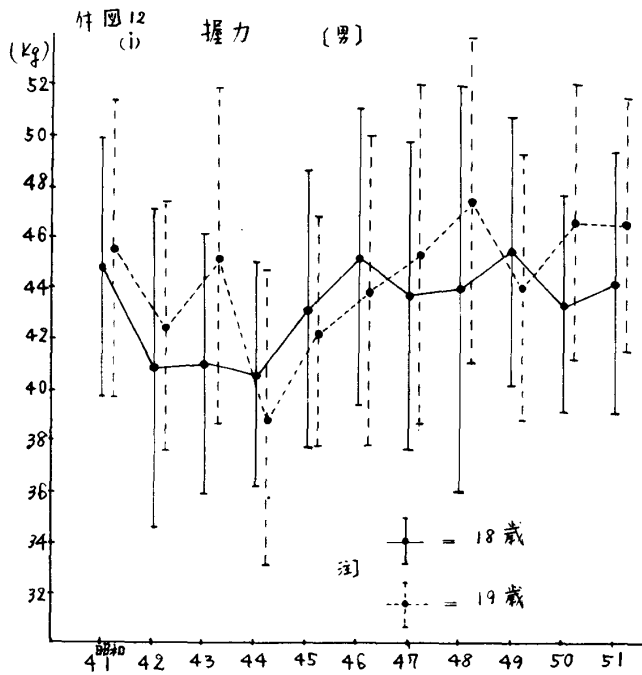


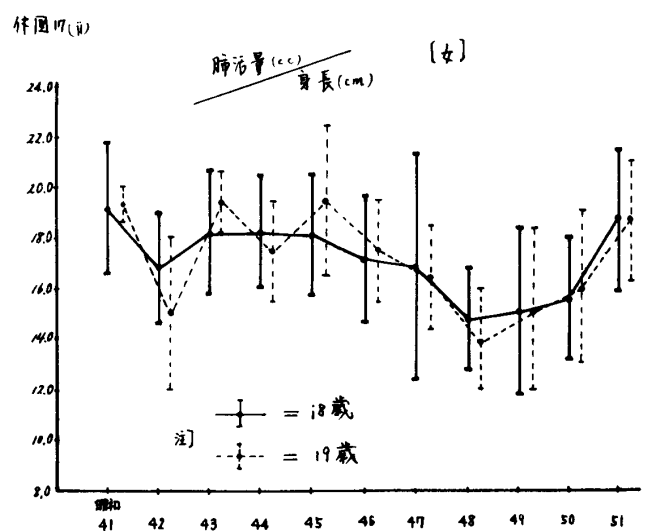
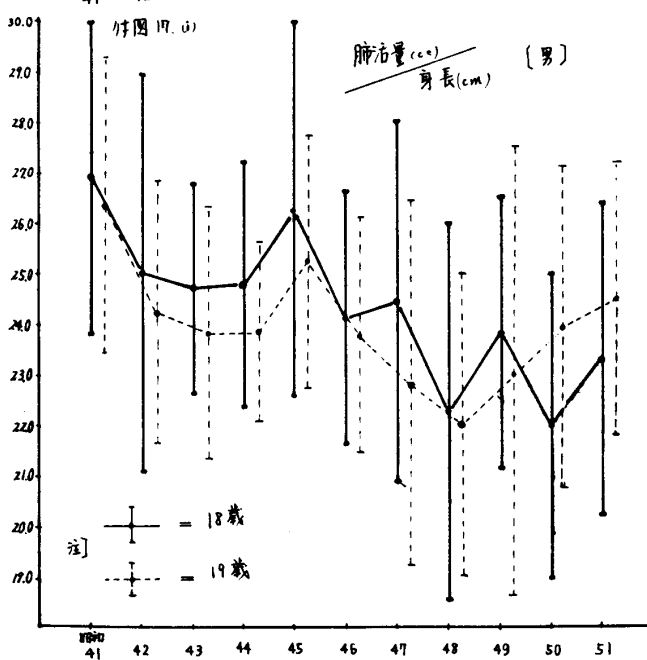
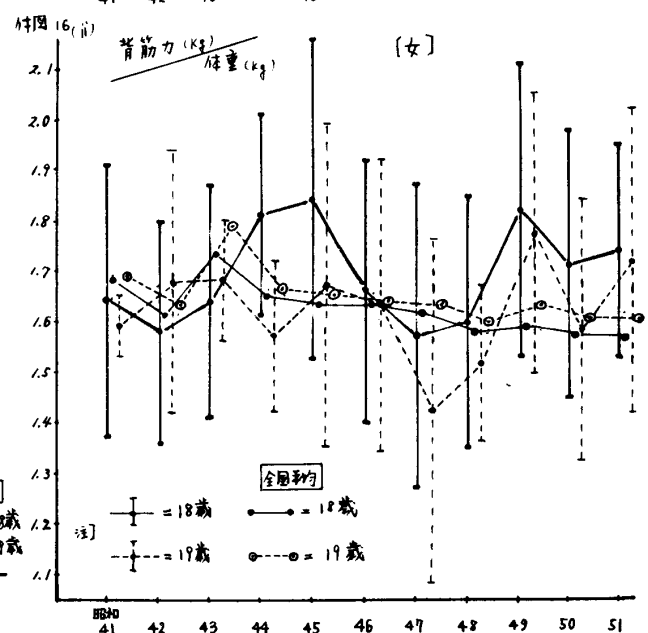
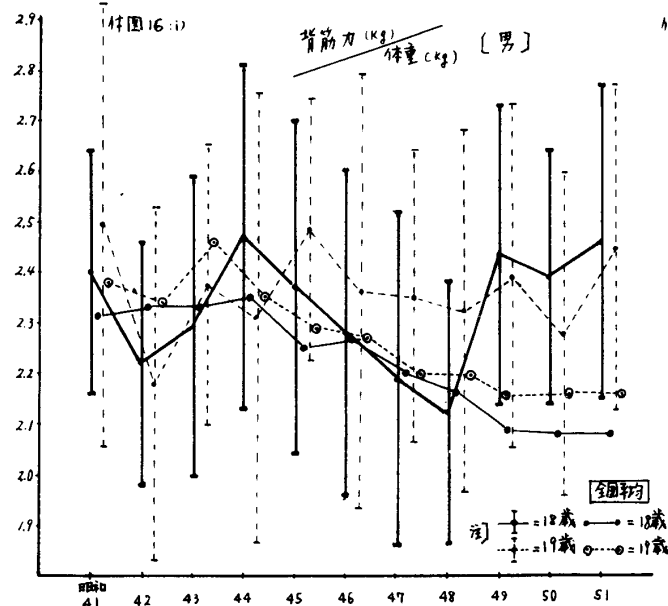
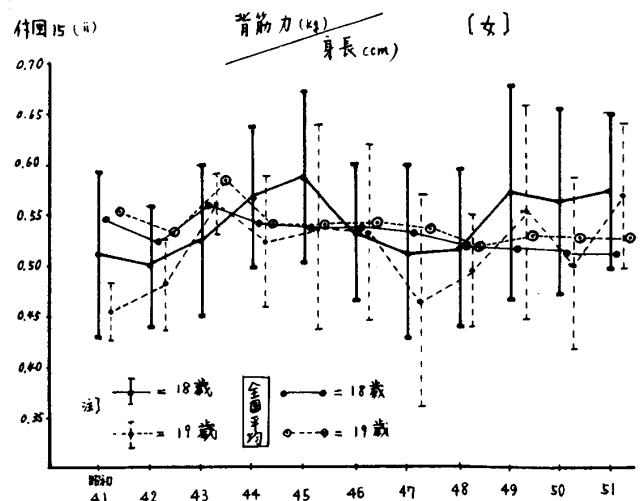
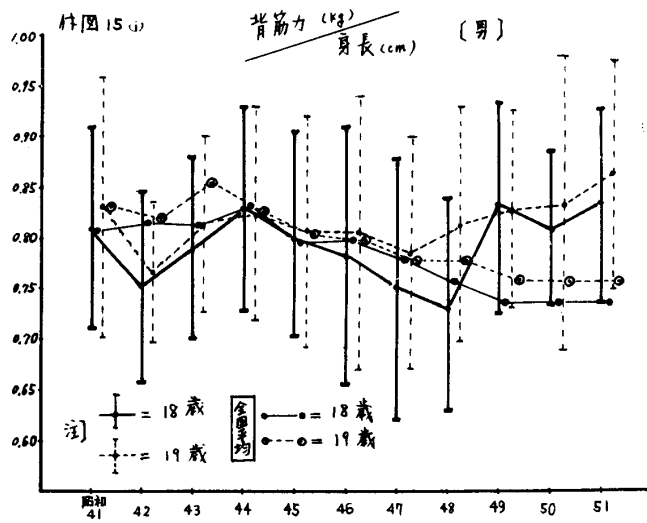




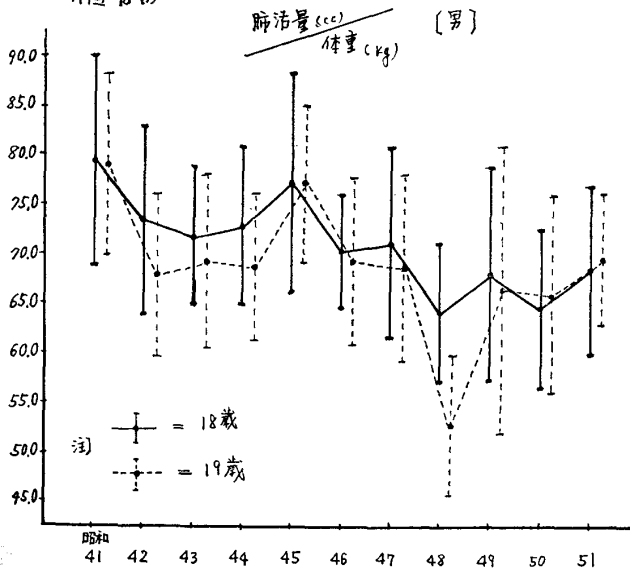




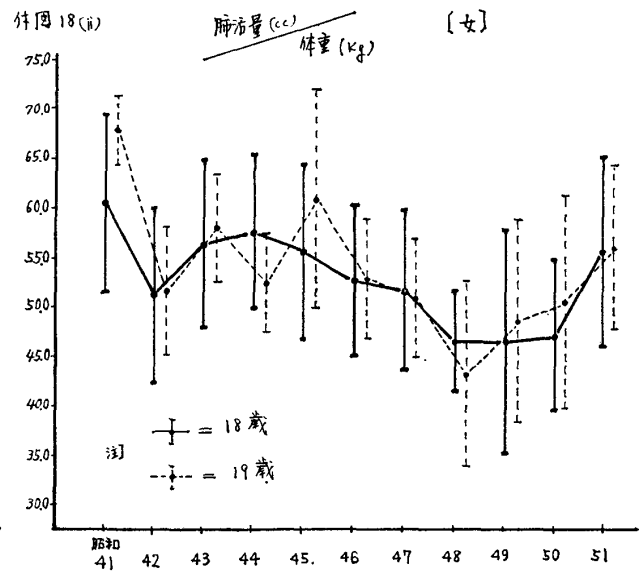




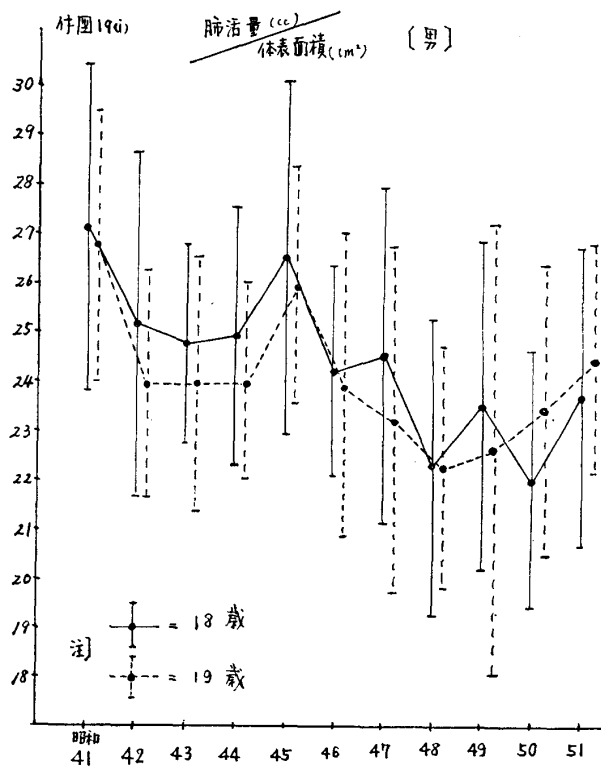
付図 18 (i)



付図 18 (ii)



付図 19 (i)



付図 19 (ii)

